

Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

Autor práce:	Filip Štědronský
Název práce:	Nástroj pro decentralizovanou synchronizaci souborů
Rok odevzdání:	2017
Studijní program a obor:	Informatika, Obecná informatika
Autor posudku:	Mgr. Radek Hušek, oponent
Pracoviště:	Informatický ústav Univerzity Karlovy

K celé práci	lepší	OK	horší	nevyh.
Obtížnost zadání	X			
Splnění zadání		X		
Rozsah práce	X			

Student zvolil zajímavé a obtížné téma. Dostupná řešení jsou typicky centralizovaná a komerční (což prohlubuje nevýhody centralizace). Student řeší především otázky spolehlivé a rychlé detekce změn souborů, vhodné struktury metadat a synchronizace metadat mezi jednotlivými úložišti bez existence centrální autority.

V případě detekce změn se zaměřuje na operační systém Linux, podává detailní pohled na dostupná rozhraní a fungování `vfs` vrstvy a shledává, že současná rozhraní neposkytují dostatečnou funkcionalitu. Proto navrhuje řešení v podobě úpravy jádra, které přidává potřebnou funkcionalitu. Tyto úpravy jsou v současné době předmětem odborné diskuze.

Při řešení synchronizace metadat se zaměřuje především na komunikační složitost. Ukazuje obecný algoritmus pro SET RECONCILIATION, podobný Minsky and Trachtenberg: Practical set reconciliation, 2002, avšak objevený nezávisle. Dále ukazuje jednoduchý algoritmus pro případ, že objekty vytvořené v každém úložišti jsou sekvenčně číslované, a diskutuje jeho výhody a nevýhody.

Již tato částečná analýza původního problému přesahuje běžný rozsah bakalářských prací, takže další aspekty (např. zajištění bezpečné komunikace mezi úložišti) nejsou příliš diskutovány. Z téhož důvodu je implementace spíše proof-of-concept než hotový nástroj. Celkovou náročnost hodnotím jako nadprůměrnou.

Textová část práce	lepší	OK	horší	nevyh.
Formální úprava			X	
Struktura textu		X		
Analýza	X			
Vývojová dokumentace			X	
Uživatelská dokumentace		X		

Práce je napsána čtivě a je dobře organizovaná. Vytkl bych občasné překlapy a příliš agresivní automatické dělení slov (např. of-fline v abstraktu). Dokumentace je velmi stručná, což ale není problém vzhledem k tomu, že Filoco je prozatím určeno pouze pro testovací účely.

Implementační část práce	lepší	OK	horší	nevyh.
Kvalita návrhu	X			
Kvalita zpracování		X		
Stabilita implementace		X		

Jak bylo zmíněno výše, vzhledem k rozsahu analýzy byl rozsah implementační části omezen, a ta je tak tvořena především experimenty umožňujícími porovnat praktickou efektivitu navrhovaných postupů a následnou minimalistickou implementací vlastního nástroje. Oceňuji, že student preferoval hlubokou analýzu klíčových částí problému včetně provedení praktických experimentů před povrchním pokrytím celého problému.

Celkové hodnocení: výborně

Práci navrhuji na zvláštní ocenění: ne

V Praze dne 26. srpna 2017

Radek Hušek